

特許協力条約

PCT

特許性に関する国際予備報告（特許協力条約第二章）

(法第 12 条、法施行規則第 56 条)
[PCT 36 条及び PCT 規則 70]

REC'D 28 OCT 2005

WIPO

PCT

出願人又は代理人 の書類記号 PCT0404TR	今後の手続きについては、様式PCT/IPEA/416を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP2004/008044	国際出願日 (日.月.年) 09. 06. 2004	優先日 (日.月.年) 20. 06. 2003
国際特許分類 (IPC) Int.Cl. ⁷ C08G18/00 // (C08G18/00, 101:00)		
出願人 (氏名又は名称) 東洋ゴム工業株式会社		

国際予備審査の請求書を受理した日 20.04.2005	国際予備審査報告を作成した日 18.10.2005
名称及びあて先 日本国特許庁 (I P E A / J P) 郵便番号 100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 吉宗 亜弓 電話番号 03-3581-1101 内線 3457

第I欄 報告の基礎

1. 言語に関し、この予備審査報告は以下のものを基礎とした。

出願時の言語による国際出願

出願時の言語から次の目的のための言語である _____ 語に翻訳された、この国際出願の翻訳文

國際調査 (PCT規則12.3(a)及び23.1(b))

國際公開 (PCT規則12.4(a))

國際予備審査 (PCT規則55.2(a)又は55.3(a))

2. この報告は下記の出願書類を基礎とした。（法第6条（PCT第14条）の規定に基づく命令に応答するために提出された差替え用紙は、この報告において「出願時」とし、この報告に添付していない。）

出願時の国際出願書類

明細書

第 1, 2, 4-10, 14 ページ、出願時に提出されたもの
 第 3, 11-13 ページ*、03.10.2005 付けで国際予備審査機関が受理したもの
 第 _____ ページ*、_____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

請求の範囲

第 1, 2 項、出願時に提出されたもの
 第 _____ 項*、PCT第19条の規定に基づき補正されたもの
 第 3-6 項*、20.04.2005 付けで国際予備審査機関が受理したもの
 第 _____ 項*、_____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

図面

第 1 ページ/図、出願時に提出されたもの
 第 _____ ページ/図*、_____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの
 第 _____ ページ/図*、_____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

配列表又は関連するテーブル

配列表に関する補充欄を参照すること。

3. 補正により、下記の書類が削除された。

明細書 第 _____ ページ
 請求の範囲 第 _____ 項
 図面 第 _____ ページ/図
 配列表（具体的に記載すること） _____
 配列表に関するテーブル（具体的に記載すること） _____

4. この報告は、補充欄に示したように、この報告に添付されかつ以下に示した補正が出願時における開示の範囲を超えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。（PCT規則70.2(c)）

明細書 第 _____ ページ
 請求の範囲 第 _____ 項
 図面 第 _____ ページ/図
 配列表（具体的に記載すること） _____
 配列表に関するテーブル（具体的に記載すること） _____

* 4. に該当する場合、その用紙に "superseded" と記入されることがある。

第V欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条（PCT35条(2)）に定める見解、
それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性 (N)	請求の範囲	1 - 6	有
	請求の範囲		無
進歩性 (I S)	請求の範囲		有
	請求の範囲	1 - 6	無
産業上の利用可能性 (I A)	請求の範囲	1 - 6	有
	請求の範囲		無

2. 文献及び説明 (PCT規則70.7)

文献1 : EP 1304349 A1 (Central Glass Company) 2003.04.23

文献2 : JP 10-139697 A (旭硝子株式会社) 1998.05.26

文献3 : JP 2002-516369 A (ゾルファイ フルオル ウント テリゲー テ ゲゼルシャフト ミット ペシュレンクテル ハフツング)

(1) 新規性について

硬質ポリウレタンフォーム用ポリオール組成物において、発泡剤の主成分が1, 1, 1, 3, 3-ペンタフルオロプロパン (HFC-245fa) であり、請求の範囲1に係る特定の相溶化剤及び1, 1, 1, 3, 3-ペンタフルオロブタン (HFC-365mfc) を必須成分として含有する組成物は、上記のいずれの文献にも記載されていない。

したがって、請求の範囲1-6に係る発明は、新規性を有する。

(2) 進歩性について

文献1, 2には、HFC-365mfcを請求の範囲1-6に係る特定量含有することが記載されていない。

しかしながら、文献3には、硬質ポリウレタンフォーム用発泡剤において、HFC-365mfcを50重量%未満に対し、HFC-245faを50重量%以上配合することが記載されている（請求項16）ので、文献1に記載の硬質ポリウレタンフォームにおいても、文献3に記載される程度の量でHFC-365mfcを配合することは、当業者が適宜なし得ることである。

また、それによる効果が顕著であるものとは認められない。

したがって、請求の範囲1-6に係る発明は、文献1及び3、又は、文献2及び3の記載から、進歩性を有さない。

第VI欄 ある種の引用文献

1. ある種の公表された文書 (PCT規則70.10)

出願番号 特許番号	公知日 (日. 月. 年)	出願日 (日. 月. 年)	優先日 (有効な優先権の主張) (日. 月. 年)
JP 2004-83847 A 「EX」	18. 03. 2004	16. 04. 2003	28. 06. 2002
JP 2004-176058 A 「EX」	24. 06. 2004	11. 11. 2003	11. 11. 2002

2. 書面による開示以外の開示 (PCT規則70.9)

書面による開示以外の開示の種類	書面による開示以外の開示の日付 (日. 月. 年)	書面による開示以外の開示に言及している 書面の日付 (日. 月. 年)

を含有し、前記HFC-245fa/HFC-365mf_c≥60/40（重量比）であり、(HFC-245fa+HFC-365mf_c)/(相溶化剤)=95/5~60/40（重量比）であることを特徴とする。

[0010] 発泡剤としてHFC-245faを使用すると共にDMA、NMP、GBL、MPAからなる群から選択される少なくとも1種の相溶化剤とHFC-365mf_cとを添加することにより、発泡特性や得られる硬質ポリウレタンフォームの物理特性、断熱性等を維持したまま、HFC-245faの蒸気圧を抑制することができる。

[0011] HFC-365mf_cは沸点が40.2°Cの化合物であり、HFC-245faとの相溶性がよく、発泡剤としての作用も有し、その蒸気圧を低下させる作用をも有するものである。

[0012] HFC-245fa/HFC-365mf_c重量比が60/40未満の場合は、HFC-365mf_cの含有率が高くなる結果、引火点が低下し、ポリオール組成物が危険物第4類のなかでも、引火性の高い石油類に認定される場合が生じる。

[0013] また (HFC-245fa+HFC-365mf_c)/(相溶化剤) 重量比が95/5を超えると、相溶化剤の比率が少くなりすぎてその添加効果が十分に發揮されなくなる。その一方、該重量比が60/40未満になると、相溶化剤の比率が多くなりすぎてフォームの物理特性が低下する場合が生じる。(HFC-245fa+HFC-365mf_c)/(相溶化剤) 重量比は、より好ましくは85/15~70/30である。

[0014] 相溶化剤は、HFC-245fa、並びにHFC-365mf_cとポリオール化合物との双方に対して優れた相溶性を有する。その結果、相溶化剤の使用により発泡剤とポリオール化合物との相溶性が改善される。特に上記の組成範囲とした場合に、フォームの気泡の均一性が向上し、いわゆるセル荒れが改善されると共に面材との接着性も改善される優れた効果が得られる。

[0015] 相溶化剤は、HFC-245fa、並びに必要に応じて添加するHFC-365mf_cと予め混合して発泡剤組成物自体として蒸気圧低下させたものをポリオール化合物等の成分と混合してもよい。また、個々の成分をポリオール化合物等の成分と混合してポリオール組成物としてもよい。

[0016] 別の本発明は、イソシアネート成分とポリオール組成物とを混合して発泡、硬化させ

	比較例 1	比較例 2
HFC-245fa	55	100
HFC-365mfc	-	-
γ-ブチロラクトン	45	0
発泡剤組成物添加量	112.7	50.0
絶対蒸気圧 (kPa, at 40°C)	160	203
蒸気圧減圧率 (%)	21	0
評価結果	圧縮強度 (kPa)	139
	寸法安定性 (%)	-21.3
	接着性 (g/5cm)	1500
	気泡安定性	○
		×

発泡剤組成：重量比

[表3]

		実施例1	実施例2	実施例3	実施例4	実施例5	比較例3
HFC-245fa		72	48	63	54	64	45
HFC-365mfc		18	12	27	36	16	45
γ-ブチロラクトン		10	40	10	10	20	10
発泡剤組成物添加量		55.6	104.0	60.2	60.0	67.5	61.1
絶対蒸気圧 (kPa, at 40°C)		166	134	154	150	156	148
蒸気圧減圧率 (%)		18	34	24	26	23	27
評価結果	圧縮強度 (kPa)	178	146	179	171	166	137
	寸法安定性 (%)	-2.0	-12.3	-4.8	-11.3	-2.3	-19.6
	接着性 (g/5cm)	1500	1600	1400	1150	1750	1250
	気泡安定性	○	○	○	○	○	○~△

発泡剤組成：重量比

[表4]

	実施例6	実施例7	実施例8
HFC-245fa	64	64	64
HFC-365mfc	16	16	16
メトキシプロピルアセテート	20	—	—
N-メチルピロリドン	—	20	—
N, N-ジメチルアセトアミド	—	—	20
発泡剤組成物添加量	67.5	67.5	67.5
絶対蒸気圧 (kPa, at 40°C)	148	154	152
蒸気圧減圧率 (%)	27	24	25
評価結果	圧縮強度 (kPa)	142	167
	寸法安定性 (%)	-1.7	-2.9
	接着性 (g/5cm)	1700	1700
	気泡安定性	○	○

図面の簡単な説明

[0056]

[図1] 硬質ポリウレタンフォームと面材との接着強度を測定する方法を示した図である

請求の範囲

[1] 少なくともポリオール化合物、発泡剤、整泡剤、触媒を含有し、ポリイソシアネート化合物を含むイソシアネート成分と混合して発泡硬化させて硬質ポリウレタンフォームを形成する硬質ポリウレタンフォーム用ポリオール組成物であって、

前記発泡剤の主成分は、1, 1, 1, 3, 3-ペントフルオロプロパン (HFC-245fa) であり、N, N-ジメチルアセトアミド (DMA)、N-メチルピロリドン (NMP)、γ-ブチロラクトン (GBL)、メトキシプロピルアセテート (MPA) からなる群から選択される少なくとも1種の相溶化剤、及び1, 1, 1, 3, 3-ペントフルオロブタン (HFC-365mf) を含有し、前記HFC-245fa/HFC-365mf ≥ 60/40 (重量比) であり、(HFC-245fa + HFC-365mf) / (相溶化剤) = 95/5 ~ 60/40 (重量比) であることを特徴とする硬質ポリウレタンフォーム用ポリオール組成物。

[2] イソシアネート成分とポリオール組成物とを混合して発泡、硬化させて硬質ポリウレタンフォームとする硬質ポリウレタンフォームの製造方法であって、

前記ポリオール組成物は少なくともポリオール化合物、発泡剤、整泡剤、触媒を含有し、

前記発泡剤の主成分は、1, 1, 1, 3, 3-ペントフルオロプロパン (HFC-245fa) であり、N, N-ジメチルアセトアミド (DMA)、N-メチルピロリドン (NMP)、γ-ブチロラクトン (GBL)、メトキシプロピルアセテート (MPA) からなる群から選択される少なくとも1種の相溶化剤、及び1, 1, 1, 3, 3-ペントフルオロブタン (HFC-365mf) を含有し、前記HFC-245fa/HFC-365mf ≥ 60/40 (重量比) であり、(HFC-245fa + HFC-365mf) / 相溶化剤 = 95/5 ~ 60/40 (重量比) であることを特徴とする硬質ポリウレタンフォームの製造方法。

[3] (追加) 前記ポリオール化合物が、第3級アミノ基含有ポリオール化合物、脂肪族ポリオール、及び芳香族ポリオールからなる群より選ばれる少なくとも何れか1つであることを特徴とする請求の範囲第1項に記載の硬質ポリウレタンフォーム用ポリオール組成物。

〔4〕(追加) 前記第3級アミノ基含有ポリオール化合物が、第1級ないしは第2級アミンを開始剤としてアルキレンオキサイドを開環付加重合させて得られる多官能性のポリオール化合物であることを特徴とする請求の範囲第3項に記載の硬質ポリウレタンフォーム用ポリオール組成物。

〔5〕(追加) 前記脂肪族ポリオールが、ポリオール開始剤として脂肪族ないし脂環族多官能性活性水素化合物にアルキレンオキサイドを開環付加重合させて得られる多官能性のオリゴマーであることを特徴とする請求の範囲第3項に記載の硬質ポリウレタンフォーム用ポリオール組成物。

〔6〕(追加) 前記芳香族ポリオールが、分子内に芳香環を有する多官能性の活性水素化合物にアルキレンオキサイドを付加する方法により得られるポリオール化合物、又は芳香族ポリカルボン酸と多価アルコールとのエステルであるポリオール化合物であることを特徴とする請求の範囲第3項に記載の硬質ポリウレタンフォーム用ポリオール組成物。